

**PENGUNAAN ZEOLIT ALAM *Clipnotilolit-Ca* SEBAGAI
SUPPORT KATALIS TiO_2 UNTUK DEGRADASI LIMBAH UBI
KAYU YANG MENGANDUNG SIANIDA SECARA
FOTOLISIS**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH:

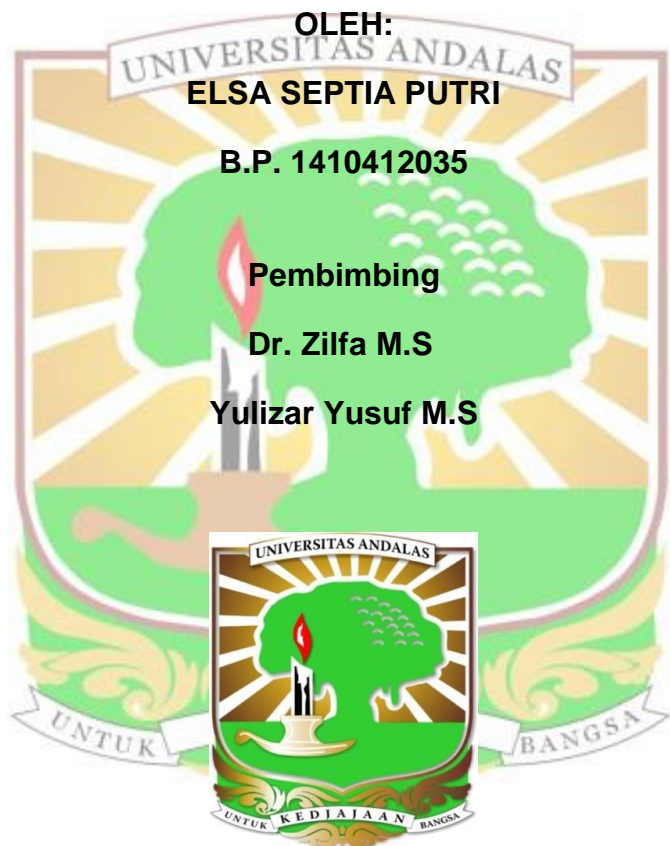
ELSA SEPTIA PUTRI

B.P. 1410412035

Pembimbing

Dr. Zilfa M.S

Yulizar Yusuf M.S



JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

**PENGUNAAN ZEOLIT ALAM *Clipnotilolit*-Ca SEBAGAI SUPPORT
KATALIS TiO_2 UNTUK DEGRADASI LIMBAH UBI KAYU YANG
MENGANDUNG SIANIDA SECARA FOTOLISIS**

OLEH:

ELSA SEPTIA PUTRI

B.P. 1410412035



Skripsi Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu

Pengetahuan Alam Universitas Andalas

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

INTISARI

PENGUNAAN ZEOLIT ALAM *Clinoptilolit-Ca* SEBAGAI SUPPORT KATALIS TiO_2 UNTUK DEGRADASI LIMBAH UBI KAYU YANG MENGANDUNG SIANIDA SECARA FOTOLISIS

Oleh:

Elsa Septia Putri (1410412035)

Dr.Zilfa M.S dan Yulizar Yusuf M.S

Glikosida Sianogenik merupakan senyawa yang terkandung pada limbah ubi kayu dan sangat berbahaya karena sianidanya terikat pada senyawa organik. Senyawa-senyawa organik yang mengandung sianida didegradasi secara fotolisis menggunakan katalis TiO_2 /Zeolit alam *Clinoptilolite-Ca*, dan ditentukan kondisi optimum (panjang gelombang, volume ninhidrin, volume Na_2CO_3 , dan waktu kontak) pembentukan kompleks ninhidrin dengan sianida. Menentukan pengaruh variasi waktu dan massa katalis TiO_2 /Zeolit pada proses degradasi dan menentukan persentase degradasi dari limbah ubi kayu. Pengukuran absorbansi dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa λ maksimum adalah 573 nm, volume optimum ninhidrin adalah 3 mL, volume optimum Na_2CO_3 adalah 5 mL, dan waktu kontak optimum pembentukan kompleks adalah 10 menit. Waktu optimum degradasi tanpa katalis adalah 75 menit dengan persentase degradasi 20,52%, degradasi menggunakan TiO_2 /Zeolit 79,37% dengan waktu optimum 60 menit.

Kata kunci : *Sianida, degradasi, TiO_2 , Zeolit, ninhidrin*

ABSTRACT

THE USE OF NATURAL ZEOLITE *Clipnotilolit-Ca* AS A SUPPORT OF TiO_2 CATALYST FOR DEGRADATION OF WASTE CASSAVA CONTAINING CYANIDE BY PHOTOLYSIS

By:

Elsa Septia Putri (1410412035)

Dr. Zilfa M.S dan Yulizar Yusuf M.S

Cyanogenic glycosides are compounds contained in waste of cassava and very dangerous because cyanide is bound to organic compounds. The organic compounds containing cyanide were degraded photolysis using catalyst TiO_2 /Natural Zeolite *Clipnotilolit-Ca*, and optimum conditions were determined (wavelength, ninhydrin volume, Na_2CO_3 volume, and contact time) formation of ninhydrin complex with cyanide. Determine the effect of time variation, mass of catalyst TiO_2 /Zeolite on the degradation process and determine the percentage of degradation from waste of cassava. Absorption measurements were carried out using a UV-VIS spectrophotometer. The results showed that the maximum λ was 573 nm, the optimum volume of ninhydrin was 3 mL, the optimum volume of Na_2CO_3 was 5 mL, and the optimum contact time for complex formation was 10 minutes. The optimum time of degradation without catalyst was 75 minutes with a percentage of degradation is 20.52%, degradation percentage with catalyst TiO_2 /Zeolite is 79.37% with optimum time minutes.

Keywords: *Cyanide, degradation, TiO_2 , Zeolite, ninhydrin*